



Guía *Clínica* SNIPPV

Matrona Erika Ortiz Farías

VPPIN

Actualmente es ampliamente usada en UCIN

48% de los centros en UK usa VPPIN

- 59% para facilitar la extubación
- 80% en la falla del CPAP nasal
- 16% como primera elección en SDR

Equipos

- 70% Infant flow advance
- 36% BiPAP
- 11% Neonatal ventilator
- 77% Synchronization

Owen Arch Dis Child Fetal Neonatal 2008; 93 : F148

Equipos disponibles para VNNI

- **Sincronizados:** S-IMV, A/C:
 - Giulia, Infant Flow advance (SiPAP) (No aprobado en USA)
 - Infant star, SAVI-Sechrist (fuera del mercado)
 - NAVA Servo-I, PAV (no aprobado en USA)
 - Bear Cub 750 psv (Bear Medical Systems)
 - Drager Babylog 8000 plus y VN 500
- **No sincronizado** (IMV):
 - BiPAP
 - Ventiladores corrientes

Equipos disponibles para VNNI

Bear Cub 750



Babylog 8000 plus
1997



Infant Star 950



Babylog VN 500
2010



Infant Flow SiPAP



Tipos de interfaces nasales

- Mascarillas
- Cánula binasal corta
- Cánula binasal larga

Mascarillas Nasales



● Septiembre 2011

Cánulas Bi-Nasal Corta



Cánulas binasales largas o nasofaríngeas



Canulas binasales Neotech



Canula binasal Argyle

Cánulas binasales Neotech y sistema de fijación



Cánula nasal Hudson



Infant Flow Driver



Sistema de Hudson



Cánula naso faríngea



Desventajas de diferentes sistemas

Métodos	Desventajas
Pieza Nasal y Binasal corta	Erosión del septum nasal Acumulación de secreciones Distensión abdominal
Pieza Naso faríngea	Mayor resistencia Pérdida de presión con llanto Distensión abdominal
Máscara facial	Escapes de aire, Retención de CO ₂ Peligro de aspiración. Aumento de resistencia vía aérea al expirar
Cámara en la cabeza	Compresión de los vasos del cuello Necrosis tisular. Hemorragia cerebelosa

Kugelman A, et al. Acta Paediatrica 2008;97:557-61

Requisitos óptimos de interfase

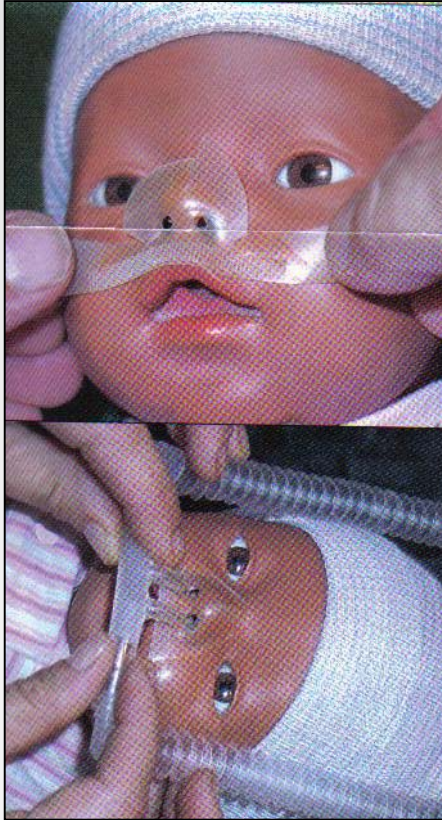
- Fácil y rápida aplicación.
- Sistema que no cause trauma al recién nacido
- Capaz de producir presiones estables a los niveles deseados
- Liviano y flexible.
- Baja resistencia a la respiración
- Mínimo espacio muerto.
- Fácil de fijar, cómodo y seguro para el RN.
- Relación costo/beneficio.

Procedimiento

- Procedimiento entre 2 personas
- Inmovilizar al paciente en volantín
- Oxigenar al paciente (considerar válvula de Peep)
- Técnica aséptica
- Proteger piel: tintura de benjui → microfoam
- Tela de seda para fijación de cánula



Cannulaide nasal seals



Procedimiento

- **Uso de cánula CPAP nasal Argyle**
 - **Estimar tamaño apropiado de cánula para el niño :**
 - **< 1000 g X-small**
 - **> 1000 g small**
 - **Posicione la cánula binasal en la nariz del niño; los vástagos deben encajar completamente dentro de las narinas del niño**
 - **Deslice el gorro detrás de la cabeza del niño y asegure la cánula binasal con las correas de Velcro**
 - **Inserte sonda orogástrica en chimenea (abierta a la atmósfera)**
 - **Coloque en ventilador**

Manejo clínico

a. (S)NIPPV (Modo primario)

- **Parámetros :**

- Frecuencia : aproximadamente 40 per minute
- PIP 4 cmH₂O sobre la PIP requerida durante la ventilación manual (ajustar PIP para efectiva ventilación por auscultación)
- PEEP 4–6 cm H₂O
- Ti : aproximadamente 0.45 s
- FiO₂ ajustada para mantener SpO₂ de 85–93%
- Flujo 8–10 l/min
- Nivel de Cafeína 15–25 µgm/ml ó nivel de Aminofilina ≥ 8 µg/ml
- Hematocrito $\geq 35\%$

Modo primario (2)

- Monitor de SpO₂, FC y Frecuencia respiratoria
- Obtener gases sanguíneos en 15–30 min
- Ajustar parámetros de ventilador para mantener parámetros de gas dentro de límites normales.
- Aspirar boca y faringe e insertar cada 4 horas vía aérea (cánula) limpia, según sea necesario
- SNG en chimenea
- Recomendaciones de máximo soporte :
 - ≤ 1000 g MAP 14 cm H₂O
 - > 1000 g MAP 16 cm H₂O

b. (S)NIPPV (Modo secundario)

- **1. Criterio de extubación desde ventilación mecánica convencional (VC) :**
 - Frecuencia $\approx$ 15–25 por minuto
 - PIP $\leq$ 16 cm H₂O
 - PEEP $\leq$ 5 cmH₂O
 - FiO₂ $\leq$ 0.35
 - Cafeína 15–25 μ gm/ml ó nivel de Aminofilina $\geq$ 8 μ g/ml
 - Hematocrito $\geq$ 35%
- **2. Colocar en (S)NIPPV**
 - Frecuencia $\approx$ 15–25 por minuto
 - PIP 2–4 por sobre los parámetros de VC; ajustar PIP para ventilación efectiva por auscultación.
 - PEEP $\leq$ 5 cmH₂O
 - FiO₂ ajustada para mantener SpO₂ de 85–93%
 - Flujo 8–10 l/m

b. (S)NIPPV (Modo secundario)2

- 3. Aspirar boca y faringe cada 4 horas cambiar vía respiratoria (cánula) limpia según sea necesario.
- SNG en chimenea
- 4. Recomendaciones de soporte máximo :
 - ≤ 1000 g PMVA 14 cm H₂O
 - > 1000 g PMVA 16 cm H₂O

C. Consideraciones para reintubación

- $\text{pH} < 7.25$; $\text{PaCO}_2 \geq 60\text{mmHg}$
- Episodios de apnea que requieran ventilación con bolsa y máscara frecuentes ($>$ de 2–3 episodios por hora) apnea/bradicardia (cese de respiración por > 20 s asociada con frecuencia cardiaca < 100 latidos/min) que no responden a terapia de teofilina/ cafeína.
- Desaturaciones frecuentes ($< 85\%$) ≥ 3 episodios por hora que no responden a aumento de parámetros de ventilación.

d. (S)NIPPV weaning a oxígeno por hood o cánula nasal

1. Parámetros mínimos (S)NIPPV

- Frecuencia respiratoria ≤ 20 por minuto
- PIP ≤ 14 cm H₂O
- PEEP ≤ 4 cm H₂O
- FiO₂ $\leq 0,3$
- Flujo 8 - 10 l/min
- Gases sanguíneos dentro de límites normales

2. Weaning a:

- Oxígeno por hood ajustar FiO₂ para mantener SpO₂ 85-93%
- Cánula nasal (naricera) : ajustar flujo 1-2 l/min) y FiO₂ para mantener SpO₂ 85-93%

Referencias:

- V. Bhandari. Journal of Perinatology (2010) 30, 505–512
- Mahmoud R. al col. Paediatric Respiratory Reviews 12 (2011) 196–205
- <http://www.eccpn.aibarra.org/temario/seccion5/capitulo85/capitulo85.htm>
- J. Meneses. Pediatrics junio 2011;127;300-307
- Ramanathan. Journal Perinatology, 2010;30,S67–S72
- Owen Arch Dis Child Fetal Neonatal 2008; 93 : F148



• **Muchas gracias!!**